



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño mecánico asistido

Materia	Diseño mecánico asistido			
Código	V12G380V01915			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Losada Beltrán, José Manuel			
Profesorado	Losada Beltrán, José Manuel			
Correo-e	jlosada@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	ESTA MATERIA PRESUPÓN CURSAR DESEÑO DE *MAQUINAS-*I E *II. PROPORCIONANDO Ao ALUMNO Os COÑECEMENTOS DOS FUNDAMENTOS *BASICOS DAS *TECNICAS COMPUTACIONAIS DO DESEÑO *MECANICO: A *DINAMICA DOS SISTEMAS *MULTICUERPO E O *METODO DOS *ELEMNTOS *FINITOS.			

Competencias

Código		Tipoloxía
CG1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, a construción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais, e procesos de fabricación e automatización.	
CG3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.	
CG4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica.	
CG5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.	
CG6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.	
CG9	CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.	
CG10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.	
CG11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.	
CE19	CE19 Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE20	CE20 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT2	CT2 Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser

CT3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT9	CT9 Aplicar coñecementos.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT16	CT16 Razoamento crítico.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT17	CT17 Traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de modelado 2D e 3D ao deseño mecánico.	CG1
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para a xeración de documentación para fabricación, montaxe e funcionamento de máquinas e construcións industriais.	CG3
	CG4
	CG5
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para o cálculo clásico de deseño de máquinas.	CG6
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de análise numérica no deseño de máquinas	CG9
	CG10
	CG11
	CE19
	CE20
	CT2
	CT3
	CT6
	CT9
	CT10
	CT16
	CT17
	CT20

Contidos

Tema	
*INTRODUCCION Ao DESEÑO ASISTIDO	-CALCULO COMPUTACIONAL APLICADO Ao DESEÑO *MECANICO.
MODELADO COMPUTACIONAL DUN SISTEMA *MECANICO.	-COMPOÑENTES *BASICOS DUN SISTEMA. -MODELADO DE ADOITADOS. -MODELADO DE *LIGADURAS *GEOMETRICAS. -MODELADO DE FORZAS. -FORZAS DE *LIGADURA. *MULTIPLICADORES DE *LAGRANGE.
*CINEMATICA COMPUTACIONAL	-*ANALISIS DOS MECANISMOS POR COMPUTADOR. -*DETERMINACION DA *POSICION, VELOCIDADE E *ACELERACION. -O PROBLEMA DA *CONDICION INICIAL. -*METODOS *NUMERICOS DE *RESOLUCION.

*DINAMICA COMPUTACIONAL

-FUNDAMENTOS E BASES PREVIAS.
-*DINAMICA 2-D E 3-D
-SISTEMA *ALGEBRAICO-*DIFERENCIAL
-MODELADO DE RESISTENCIAS PASIVAS
-MOTOR DE *INTEGRACION.*METODOS DE PASO *CTE. E PASO VARIABLE.
-*ANALISIS *DINAMICO DO MOVEMENTO NA CONTORNA DO EQUILIBRIO.
-*DETERMINACION DA MATRIZ INERCIA, *ELASTICA E *AMORTIGUACION
-*DINAMICA DO IMPACTO
-*DINAMICA DO CONTACTO.

*METODO DOS ELEMENTOS *FINITOS

-COORDENADAS *NODALES.
-ECUACIONES E *DEFINICION DE ELEMENTOS.
-*CONECTIVIDAD ENTRE ELEMENTOS.
-*IMPOSICION DE *LIGADURAS.
-*DETERMINACION DA MATRIZ INERCIA, *ELASTICA E *AMORTIGUAMIENTO.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	19	58	77
Prácticas de laboratorio	30	36	66
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	5	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	CLASE MAXISTRAL NA QUE SE EXPOÑEN OS CONTIDOS *TEORICOS-*PRACTICOS POR MEDIOS TRADICIONAIS (LOUSA) E RECURSOS MULTIMEDIA.
Prácticas de laboratorio	*REALIZACION DE TAREFAS PRACTICAS EN LABORATORIO DOCENTE

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Realizaranse *tutorías de grupo ou individuais en horario de *tutorías, que servirán para reforzar coñecementos adquiridos e para tutelar traballos propostos.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse *tutorías de grupo ou individuais en horario de *tutorías, que servirán para reforzar coñecementos adquiridos e para tutelar traballos propostos.
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Realizaranse *tutorías de grupo ou individuais en horario de *tutorías, que servirán para reforzar coñecementos adquiridos e para tutelar traballos propostos.
Informes/memorias de prácticas	Realizaranse *tutorías de grupo ou individuais en horario de *tutorías, que servirán para reforzar coñecementos adquiridos e para tutelar traballos propostos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
--	------------	---------------	------------------------

Probas de resposta longa, de desenvolvemento	*EVALUACION DOS COÑECEMENTOS *ADQUIRDOS MEDIANTE UN EXAME *TEORICO-PRACTICO	70	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG9 CG10 CG11 CE19 CE20 CT2 CT3 CT6 CT9 CT10 CT16 CT17 CT20
Informes/memorias de prácticas	AVALIÁSESE A *REALIZACION DAS MEMORIAS DE PRACTICALAS REALIZADAS NO CURSO.	30	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG9 CG10 CG11 CE19 CE20 CT2 CT3 CT6 CT9 CT10 CT16 CT17 CT20

Outros comentarios sobre a Avaliación

A MATERIA APROBÁSESE SE SE OBTÉN UNHA *CALIFICACION IGUAL Ou MAIOR QUE UN CINCO COMO NOTA FINAL, DA SEGUINTE FORMA:1.- A ASISTENCIA Ao LABORATORIO, As MEMORIAS DE CADA PRACTICA E TRABALLOS TUTELADOS *TENDRAN UNHA *VALORACION *MAXIMA DE 3 PUNTOS DA NOTA FINAL, ESTA *CALIFICACION CONSERVÁSESE NA SEGUNDA CONVOCATORIA.2.- O EXAME FINAL *TENDRA UNHA *VALORACION *MAXIMA DE 7 PUNTOS NA NOTA FINAL.Compromiso ético: espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerárase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

AHMED A. SHABANA, DYNAMICS OF MULTIBODY SYSTEMS, 1998, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
P.NIKRAVESH, PLANAR MULTIBODY DYNAMICS, 2008, CRC PRESS

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Teoría de máquinas e mecanismos/V12G380V01306

Diseño de máquinas I/V12G380V01304

Diseño de máquinas II/V12G380V01911

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
